

ISSN 2518-1629 (Online),
ISSN 2224-5308 (Print)

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҰЛТТЫҚ ҒЫЛЫМ АКАДЕМИЯСЫНЫҢ
Өсімдіктердің биологиясы және биотехнологиясы институтының

Х А Б А Р Л А Р Ы

ИЗВЕСТИЯ

НАЦИОНАЛЬНОЙ АКАДЕМИИ НАУК
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
Института биологии и биотехнологии растений

NEWS

OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES
OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN
of the Institute of Plant Biology and Biotechnology

**БИОЛОГИЯ ЖӘНЕ МЕДИЦИНА
СЕРИЯСЫ**



СЕРИЯ

БИОЛОГИЧЕСКАЯ И МЕДИЦИНСКАЯ



SERIES

OF BIOLOGICAL AND MEDICAL

3 (321)

МАМЫР – МАУСЫМ 2017 ж.

МАЙ – ИЮНЬ 2017 г.

MAY – JUNE 2017

1963 ЖЫЛДЫҢ ҚАҢТАР АЙЫНАН ШЫҒА БАСТАҒАН
ИЗДАЕТСЯ С ЯНВАРЯ 1963 ГОДА
PUBLISHED SINCE JANUARY 1963

ЖЫЛЫНА 6 РЕТ ШЫҒАДЫ
ВЫХОДИТ 6 РАЗ В ГОД
PUBLISHED 6 TIMES A YEAR

АЛМАТЫ, ҚР ҰҒА
АЛМАТЫ, НАН РК
ALMATY, NAS RK

Б а с р е д а к т о р

ҚР ҰҒА академигі, м. ғ. д., проф.

Ж. А. Арзықұлов

Абжанов Архат проф. (Бостон, АҚШ),
Абелев С.К. проф. (Мәскеу, Ресей),
Айтқожина Н.А. проф., академик (Қазақстан)
Акшулаков С.К. проф., корр.-мүшесі (Қазақстан)
Алшынбаев М.К. проф., корр.-мүшесі (Қазақстан)
Березин В.Э., проф., корр.-мүшесі (Қазақстан)
Бисенбаев А.К. проф., корр.-мүшесі (Қазақстан)
Бишимбаева Н.К. проф., корр.-мүшесі (Қазақстан)
Ботабекова Т.К. проф., корр.-мүшесі (Қазақстан)
Ellenbogen Adrian prof. (Tel-Aviv, Israel),
Жамбакин К.Ж. проф., корр.-мүшесі (Қазақстан), бас ред. орынбасары
Ishchenko Alexander, prof. (Villejuif, France)
Қайдарова Д.Р. проф., корр.-мүшесі (Қазақстан)
Күзденбаева Р.С. проф., академик (Қазақстан)
Лось Д.А. prof. (Мәскеу, Ресей)
Lunefeld Bruno prof. (Израиль)
Миербеков Е.М. проф. (Қазақстан)
Муминов Т.А. проф., академик (Қазақстан)
Purton Saul prof. (London, UK)
Рахыпбеков Т.К. проф., корр.-мүшесі (Қазақстан)
Сапарбаев Мұрат проф. (Париж, Франция)
Сарбассов Дос проф. (Хьюстон, АҚШ)

«ҚР ҰҒА Хабарлары. Биология және медициналық сериясы».

ISSN 2518-1629 (Online),

ISSN 2224-5308 (Print)

Меншіктенуші: «Қазақстан Республикасының Ұлттық ғылым академиясы» РҚБ (Алматы қ.)

Қазақстан республикасының Мәдениет пен ақпарат министрлігінің Ақпарат және мұрағат комитетінде
01.06.2006 ж. берілген №5546-Ж мерзімдік басылым тіркеуіне қойылу туралы куәлік

Мерзімділігі: жылына 6 рет.

Тиражы: 300 дана.

Редакцияның мекенжайы: 050010, Алматы қ., Шевченко көш., 28, 219 бөл., 220, тел.: 272-13-19, 272-13-18,
www.nauka-nanrk.kz / biological-medical.kz

© Қазақстан Республикасының Ұлттық ғылым академиясы, 2017

Типографияның мекенжайы: «Аруна» ЖК, Алматы қ., Муратбаева көш., 75.

Г л а в н ы й р е д а к т о р
академик НАН РК, д.м.н., проф.

Ж. А. Арзыкулов

Абжанов Архат проф. (Бостон, США),
Абелев С.К. проф. (Москва, Россия),
Айтхожина Н.А. проф., академик (Казахстан)
Акшулаков С.К. проф., чл.-корр. (Казахстан)
Алчинбаев М.К. проф., чл.-корр. (Казахстан)
Березин В.Э., проф., чл.-корр. (Казахстан)
Бисенбаев А.К. проф., чл.-корр. (Казахстан)
Бишимбаева Н.К. проф., чл.-корр. (Казахстан)
Ботабекова Т.К. проф., чл.-корр. (Казахстан)
Ellenbogen Adrian prof. (Tel-Aviv, Israel),
Жамбакин К.Ж. проф., чл.-корр. (Казахстан), зам. гл. ред.
Ishchenko Alexander prof. (Villejuif, France)
Кайдарова Д.Р. проф., чл.-корр. (Казахстан)
Кузденбаева Р.С. проф., академик (Казахстан)
Лось Д.А. prof. (Москва, Россия)
Lunenfeld Bruno prof. (Израиль)
Миербеков Е.М. проф. (Казахстан)
Муминов Т.А. проф., академик (Казахстан)
Purton Saul prof. (London, UK)
Рахыпбеков Т.К. проф., чл.-корр. (Казахстан)
Сапарбаев Мурат проф. (Париж, Франция)
Сарбассов Дос проф. (Хьюстон, США)

«Известия НАН РК. Серия биологическая и медицинская».

ISSN 2518-1629 (Online),

ISSN 2224-5308 (Print)

Собственник: РОО «Национальная академия наук Республики Казахстан» (г. Алматы)

Свидетельство о постановке на учет периодического печатного издания в Комитете информации и архивов
Министерства культуры и информации Республики Казахстан №5546-Ж, выданное 01.06.2006 г.

Периодичность: 6 раз в год

Тираж: 300 экземпляров

Адрес редакции: 050010, г. Алматы, ул. Шевченко, 28, ком. 219, 220, тел. 272-13-19, 272-13-18,
www.nauka-nanrk.kz/biological-medical.kz

© Национальная академия наук Республики Казахстан, 2017

Адрес типографии: ИП «Аруна», г. Алматы, ул. Муратбаева, 75

Editor in chief

academician of NAS RK, doctor of medical science, professor

Zh. A. Arzykulov

Abzhanov Arkhat prof. (Boston, USA),
Abelev S.K. prof. (Moscow, Russia),
Aitkhozhina N.A. prof., academician (Kazakhstan)
Akshulakov S.K. prof., corr. member. (Kazakhstan)
Alchinbayev M.K. prof., corr. member. (Kazakhstan)
Berezin V.Ye., prof., corr. member. (Kazakhstan)
Bisenbayev A.K. prof., corr. member. (Kazakhstan)
Bishimbayeva N.K. prof., corr. member. (Kazakhstan)
Botabekova T.K. prof., corr. member. (Kazakhstan)
Ellenbogen Adrian prof. (Tel-Aviv, Israel),
Zhambakin K.Zh. prof., corr. member. (Kazakhstan), deputy editor in chief
Ishchenko Alexander, prof. (Villejuif, France)
Kaydarova D.R. prof., corr. member. (Kazakhstan)
Kuzdenbayeva R.S. prof., academician (Kazakhstan)
Los D.A. prof. (Moscow, Russia)
Lunefeld Bruno prof. (Israel)
Miyerbekov Ye.M. prof. (Kazakhstan)
Muminov T.A. prof., academician (Kazakhstan)
Purton Saul prof. (London, UK)
Rakhypbekov T.K. prof., corr. member. (Kazakhstan)
Saparbayev Murat prof. (Paris, France)
Sarbassov Dos, prof. (Houston, USA)

News of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan. Series of biology and medicine.

ISSN 2518-1629 (Online),

ISSN 2224-5308 (Print)

Owner: RPA "National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan" (Almaty)

The certificate of registration of a periodic printed publication in the Committee of information and archives of the Ministry of culture and information of the Republic of Kazakhstan N 5546-Ж, issued 01.06.2006

Periodicity: 6 times a year

Circulation: 300 copies

Editorial address: 28, Shevchenko str., of. 219, 220, Almaty, 050010, tel. 272-13-19, 272-13-18,

<http://nauka-nanrk.kz/biological-medical.kz>

© National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan, 2017

Address of printing house: ST "Aruna", 75, Muratbayev str, Almaty

NEWS

OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

SERIES OF BIOLOGICAL AND MEDICAL

ISSN 2224-5308

Volume 3, Number 321 (2017), 95 – 105

A. M. Тлеппаева

Institute of Zoology of the Committee of Science of the Ministry of Education and Science
of the Republic of Kazakhstan, Almaty, Kazakhstan.

E-mail: atleppaeva@mail.ru

**JEWEL-BEETLES (COLEOPTERA, BUPRESTIDAE)
OF PAVLODAR REGION (NORTH KAZAKHSTAN)**

Abstract. In Pavlodar region revealed 22 species and subspecies of jewel beetles from 14 genera, 13 tribes and 4 subfamilies (Polycestinae, Chrysochroinae, Buprestinae, Agrilinae). The species diversity at the level of subfamilies, beetles arranged as follows: Polycestinae – 1 species (4.5% of all revealed fauna), Chrysochroinae – 6 (27,3%), Buprestinae – 6 (27,3%), Agrilinae – 9 (40,9%). At the generic level the most abundant in the steppes of Pavlodar region represented genera *Agrilus* (6 types), *Dicerca* (3 species) and *Buprestis* (2 species). Identified species distributed in 8 natural ecosystems. The most numerous jewel beetles inhabit deciduous forests (8 species), floodplain forests (7 types), pine forests in mixed forests and pine forests on granite (6 species) and shrublands of Upland (5 species). Among the identified species of jewel beetles in Pavlodar region dominated *Buprestis novemmaculata novemmaculata*, *Phaenops cyanea*, *Agrilus viridis viridis*. Trophically identified species of buprestid beetles in Pavlodar region are associated with trees and shrubs from 7 families: Betulaceae (2), Pinaceae (6), Rosaceae (3), Salicaceae (7), Asteraceae (1), Fabaceae (2), Poaceae (1). Among the most preferred plant by jewel beetles *Pinus* (6) (Pinaceae), *Populus* (5 species), *Salix* (6) (Salicaceae) and *Caragana* (Fabaceae), *Betula* (Betulaceae) (two species) are noted.

Keywords: jewel beetles, fauna, Pavlodar region, Kazakhstan.

УДК 595.7(574)

A. M. Тлеппаева

Институт зоологии Комитета науки
Министерства образования и науки Республики Казахстан, Алматы, Казахстан**ЖУКИ-ЗЛАТКИ (COLEOPTERA, BUPRESTIDAE)
ПАВЛОДАРСКОЙ ОБЛАСТИ (СЕВЕРНЫЙ КАЗАХСТАН)**

Аннотация. В Павлодарской области обнаружено 22 вида и подвида жуков-златок из 14 родов, 13 триб и 4-х подсемейств (Polycestinae, Chrysochroinae, Buprestinae, Agrilinae). По видовому разнообразию на уровне подсемейств жуки-златки распределены следующим образом: Polycestinae – 1 вид (4,5%, от всей выявленной фауны), Chrysochroinae – 6 (27,3%), Buprestinae – 6 (27,3%), Agrilinae – 9 (40,9%). На уровне родов наиболее богато в степях Павлодарской области представлены роды *Agrilus* (6 видов), *Dicerca* (3 вида) и *Buprestis* (2 вида). Выявленные виды распределены в 8 природных экосистемах. Наиболее богато заселены златками лиственные леса (8 видов), пойменные леса (7 видов), сосняки в составе смешанных лесов и сосняки на гранитах (6 видов) и кустарниковые степи мелкосопочника (5 видов). Среди выявленных видов жуков-златок в Павлодарской области доминировали *Buprestis novemmaculata novemmaculata*, *Phaenops cyanea*, *Agrilus viridis viridis*. Трофически выявленные виды жуков-златок в Павлодарской области связаны с древесно-кустарниковыми растениями из 7 семейств: Betulaceae (2), Pinaceae (6), Rosaceae (3), Salicaceae (7), Asteraceae (1), Fabaceae (2), Poaceae (1). Среди наиболее предпочитаемых златками родов растений отметим *Pinus* (6) (Pinaceae), *Populus* (5 видов), *Salix* (6) (Salicaceae) и *Caragana* (Fabaceae), *Betula* (Betulaceae) по двум видам.

Ключевые слова: жуки-златки, фауна, Павлодарская область, Казахстан.

Введение. Павлодарская область находится на севере-востоке Казахстана и занимает площадь 127,5 тыс. км². Большая часть области лежит в пределах юга Западносибирской равнины. Лишь на крайнем юго-западе и юге в пределах области имеются отдельные массивы Казахского мелкосопочника. Наиболее крупные обособленные горные массивы в пределах Павлодарской области: Баянаул с самой высокой точкой – горой Акбет (1022 м над ур.м.) и Кызылтау с самой высокой точкой - горой Аулие (1055 м над ур.м.). Единственная крупная река Иртыш с рядом притоков и стариц. Большинство рек и водотоков на этой территории летом пересыхают. Растительный покров представлен полынными и солянковыми пустынями и дернисто-злаковыми горными степями. Фоновыми кустарниками данных степей являются спирея и карагана. Отдельно стоящим скальным массивам свойственна древесная растительность – сосна, береза, осина, ольха. Под пологом леса – кизильник, жимолость, шиповник.

Семейство Vuprestidae – обширное семейство жуков, насчитывающее более 14700 видов в мировой фауне [1] и около 400 видов в фауне бывшего СССР [2]. Для Казахстана Костиным И.А. [3] приведено 133 вида. На настоящий момент, в Казахстане зарегистрировано 215 видов и подвидов жуков-златок [4].

Конкретных указаний и сведений по распространению жуков-златок в Павлодарской области в литературе не имеется. И. А. Костин [3] отмечает 26 видов жуков-златок для Центрального Казахстана, в состав которых вошли сведения о жуках-златках Казахского мелкосопочника. Л. В. Арнольди [5] приводит сведения о 21 виде жуков-златок, обитающих в степной и пустынной зоне Центрального Казахстана по материалам биоконплексных исследований, проводившихся в западной части Центрально-Казахстанского мелкосопочника и пустыни Бетпак-Дала в 1957–1962 гг. В коллекции Института зоологии МОН Республики Казахстан имеются лишь материалы по 8 видам жуков-златок изучаемого региона, собранных в горах Баянаул. Эти материалы приведены в данной работе. Позднее появились работы по изучению фауны жуков-златок Северного Казахстана [6, 7].

Материал и методики. В течение летнего периода (июль–август) 2016 г. был осуществлен экспедиционный выезд в южную часть Павлодарской области. В Павлодарской области были обследованы горы Баянаул, Кызылтау, степные участки по трассе Караганда-Павлодар, степные и засоленные местообитания по трассе Павлодар-Баянаул и Баянаул-Угольное.

В результате обработки собственных сборов, коллекционных материалов, хранящихся в коллекции Института зоологии МОН РК, а также литературных данных, в регионе исследований в 2016 г. выявлено 22 вида и подвида жуков-златок из 14 родов, 13 триб и 4-х подсемейств (Polycestinae, Chrysochroinae, Vuprestinae, Agrilinae).

При выполнении работы использовали следующие методики сбора: кошение энтомологическим сачком, отряхивание с растений, сборы вручную.

Исследования проводились в 2016 г. в рамках грантового проекта № 1838/ГФ4: «Влияние антропогенных и абиотических факторов на структуру фауны насекомых степной зоны Казахстана в современных условиях» Комитета науки Министерства образования и науки Республики Казахстан.

Ниже приводится аннотированный список выявленных видов жуков-златок. Таксономия жуков-златок приведена в соответствии с Каталогом палеарктических жесткокрылых [8].

Подсемейство Polycestinae Lacordaire, 1857

Триба Acmaeoderini Kerremans, 1893

Acmaeoderella flavofasciata flavofasciata (Piller et Mitterpacher, 1783)

Распространение: Азербайджан, Албания, Армения, Австрия, Босния Герцеговина, Болгария, Хорватия, Россия (центр и юг Европейской части, Западная Сибирь), Греция, Франция, Германия, Грузия, Венгрия, Италия, Казахстан, Македония, Молдавия, Португалия, Румыния, Словакия, Словения, Испания, Свалбардия, Швейцария, Турция, Украина, Израиль, Монголия, Китай (Южная часть).

Материал: ГНПП «Баянаул», окр., оз. Торайгыр, лесные станции, 8.07.2016, 2 экз., (Глеппаева А.М.).

Примечание. Западнотетийский вид. Тамнобионт. Полифаг. Личинка развивается в стволах кустарниковых розоцветных. Имаго встречаются в мае-июле на цветах *Tanacetum vulgare*, *Rosa laxa* Retz., *Potentilla bifurca* L. Обычный вид, отмеченный в кустарниковых степях гор Баянаул.

Подсемейство Chrysochroinae Laporte, 1835

Триба Chalcophorini Lacordaire, 1857

Chalcophora mariana (Linnaeus, 1758)

Распространение. Россия (Европейская часть, Западная и Восточная Сибирь). Страны Балтии, Украина, Беларусь, Молдова, Грузия, Западная Азия.

Материал: ГНПП «Баянаул», окр., оз. Биржанколь, 13.06.2016, 13 экз., (Титов С.).

Примечание. Транспалеарктический вид. Дендробионт. Монофаг. Личинка развивается в стволах и пнях, отмирающих и отмерших деревьев сосны, преимущественно в древесине комлевой части стволов толстых сосен (*Pinus silvestris* L.). Имаго активны в мае-июне. Обычный вид, обитает в сосняках на гранитах в горах Баянаул.

Триба Dicercini Gistel, 1848

Dicerca aenea aenea Linnaeus, 1761

Распространение: Албания, Австрия, Босния Герцеговина, Болгария, Беларусь, Хорватия, Россия (Европейская часть, Западная и Восточная Сибирь), Чехия, Эстония, Финляндия, Греция, Франция, Германия, Венгрия, Италия, Казахстан, Латвия, Литва, Македония, Молдавия, Норвегия, Польша, Португалия, Румыния, Словакия, Словения, Испания, Швеция, Швейцария, Украина, Югославия, Алжир, Марокко.

Материал: Баянаульский р-н, окр. оз. Торайгыр, 25.05.1991, 1 экз. (Ляхов О.В.); ГНПП «Баянаул», окр., оз. Торайгыр, лесные станции, 8.07.2016, 2 экз., (Тлеппаева А.М.).

Примечание. Западнопалеарктический вид. Дендробионт. Олигофаг. Кормовые растения личинки – тополь (*Populus* spp.), осина (*P. tremula* L.), ива (*Salix* spp.) (Salicaceae). Генерация трехлетняя. Имаго летают в июне-июле. Обычен, приурочен к листовым и пойменным лесам, отмечен в горах Баянаул.

Dicerca furcata (Thunberg, 1787)

Распространение: Австрия, Болгария, Беларусь, Россия (Европейская часть, Западная и Восточная Сибирь, Дальний Восток), Греция, Эстония, Финляндия, Германия, Венгрия, Италия, Латвия, Литва, Норвегия, Польша, Словакия, Словения, Швеция, Украина, Казахстан, Китай (Бейджин, Хебей, Хейлонгджанг, Хубей, Ляонин, Ямин, Внутренняя Монголия, Юнань), Монголия, Япония (Хокайдо).

Материал: Восток Казахского мелкосопочника, горы Баянаул, 17.06.1963, 1 экз., (Костин И.А., Баденко А.С.); там же, Малайка, 16.06.1963, 3 экз., (Костин И.А., Баденко А.С.); горы Баянаул, 26.06.1975, 1 экз., (Капанов А.); там же, 27.06.1975, 1 экз., (Кадырбеков Р.Х.); там же, 8.06.1974, 1 экз.; Келезенский р-н, 15 км Ю. Михайловки, осиново-березовые колки, 28.07.1990, 1 экз., (сборщик неизвестен); окр. Тлеуберды, 20.05.1975, 1 экз.; ГНПП «Баянаул», окр., оз. Торайгыр, лесные станции, 8.07.2016, 2 экз., (Тлеппаева А.М.); там же, 9.07.2016, 3 экз., (Тлеппаева А.М.); там же, ур. Куркеле, окр., оз. Жыландыколь, 12.07.2016, 1 экз., (Тлеппаева А.М.).

Примечание. Евразийский бореальный вид. Дендробионт. Узкий олигофаг. Личинка развивается в древесине отмирающих стволов и толстых ветвей берез (*Betula* L.). Имаго активны с июня по начало августа. Обычный вид, обитает в листовых лесах гор Баянаул.

Dicerca amphibia Marseul, 1865

Распространение: Босния Герцеговина, Беларусь, Румыния, Россия (юг Европейской части, Восточная Сибирь, Дальний Восток), Украина, Казахстан, Турция.

Материал: Восток Казахского мелкосопочника, горы Баянаул, 8.06.1974, 1 экз., (Кадырбеков Р.Х.).

Примечание. Восточноевропейско-восточноевразийский вид. Дендробионт. Узкий олигофаг. Кормовое растение береза (*Betula* L.) [9]. Имаго активны в июне-июле. Редкий. Вид, обитает в листовых лесах гор Баянаул.

Триба Poecilonotini Jakobson, 1913

Poecilonota variolosa variolosa Paykull, 1799

Распространение: Азербайджан, Армения, Австрия, Босния Герцеговина, Беларусь, Россия (Европейская часть, Западная и Восточная Сибирь), Чехия, Эстония, Финляндия, Греция, Франция, Германия, Венгрия, Италия, Латвия, Литва, Молдавия, Норвегия, Польша, Румыния, Словакия, Словения, Швеция, Швейцария, Украина, Югославия; Казахстан, Монголия.

Материал. ГНПП «Баянаул», окр., оз. Торайгыр, 8.07.2016, 1 экз., (Тлеппаева А.М.); там же, 3 экз., 9.07.2016, (Тлеппаева А.М.); ГНПП «Баянаул», горы Баянаул, ур. Куркеле, окр., оз. Жыландыколь, отряхивание, 12.07.2016, 1 экз., (Тлеппаева А.М.).

Примечание. Западноевразийский бореальный вид. Дендробионт. Монофаг. Личинка развивается в стволах осин (*Populus tremula* L.), где протачивает ходы в коре, под корой и в поверхностных слоях заболони [10]. Заселяет преимущественно стоящие, иногда еще живые деревья. Генерация одно-двухлетняя. Имаго активны в июне-июле. Приурочен к листовым и пойменным лесам. Обычный вид, отмечен в горах Баянаул.

Триба Sphenopterini Lacordaire, 1857

Sphenoptera cuprina cuprina Motschulsky, 1860

Распространение: Азербайджан, Армения, Болгария, Россия (центр и юг Европейской части), Греция (включая Крит), Италия (Сицилия), Украина, Казахстан, Китай (Северо-Западная часть).

Материал: Казахский мелкосопочник, горы Баянаул, 1 экз., 06.1974; Павлодарская обл., 25 км севернее г. Павлодар, пойменный лес, 06.1984, 1 экз., (сборщик неизвестен).

Примечание. Северотуранский вид. Дендробионт. Узкий олигофаг. Личинка развивается в древесине желтой акации (*Caragana arborescens* Lam.) [11, 12] и, возможно, в других видах караганы и, по данным Е.Л. Гурьевой [13], в корнях эспарцета (*Onobrychis* Mill.). Имаго летают с апреля по начало июля, попадают на почву. Редок, приурочен к кустарниковым степям, обитает в горах Баянаул.

Подсемейство Buprestinae Leach, 1815

Триба Anthaxiini Gory & Laporte, 1837

Anthaxia quadripunctata (Linnaeus, 1758)

Распространение: Албания, Андорра, Армения, Австрия, Бельгия, Беларусь, Хорватия, Россия (Европейская часть, Западная Сибирь), Чехия, Дания, Эстония, Финляндия, Великобритания, Греция, Франция, Германия, Грузия, Венгрия, Италия, Латвия, Лихтенштейн, Литва, Люксембург, Македония, Молдавия, Нидерланды, Норвегия, Польша, Румыния, Словакия, Словения, Испания, Швеция, Швейцария, Турция, Украина, Югославия, Казахстан, Турция.

Материал: Казахский мелкосопочник, горы Баянаул, ур. Малайка, 16.06.1963, 1 экз., (Костин И.А., Баденко А.С.); там же, 17.06.1963, 1 экз., (Костин И.А., Баденко А.С.); там же, окр. оз. Жасыбай, 19-20.06.1963, 2 экз., (Костин И.А., Баденко А.С.); там же, окр., оз. Торайгыр, 8.07.2016, 3 экз., (Тлеппаева А.М.); там же, ур. Куркеле, окр., оз. Жыландыколь, лесные станции, 11.07.2016, 2 экз., (Тлеппаева А.М.).

Примечание. Транспалеарктический вид. Дендробионт, мезофил. Монофаг. Кормовое растение личинки – сосна обыкновенная (*Pinus silvestris* L.). Жуки в мае-июне посещают цветы различных растений. Массовый вид, обитает в сосняках в составе смешанных лесов и сосняках на гранитах в горах Баянаул.

Триба Buprestini Leach, 1815

Buprestis haemorrhoidalis haemorrhoidalis Herbst, 1780

Распространение: Албания, Андорра, Австрия, Босния Герцеговина, Болгария, Беларусь, Хорватия, Россия (Европейская часть), Чехия, Дания, Эстония, Финляндия, Франция, Германия, Греция, Венгрия, Италия, Латвия, Лихтенштейн, Литва, Македония, Молдавия, Норвегия, Польша, Португалия, Румыния, Словакия, Словения, Испания, Швеция, Швейцария, Турция, Украина, Югославия, Канарские Острова, Казахстан, Афротропический регион.

Материал: ГНПП «Баянаул», горы Баянаул, ур. Куркеле, окр., оз. Жыландыколь, лесные станции, 11.07.2016, 3 экз., (Тлеппаева А.М.); там же, 12.07.2016, 3 экз., (Тлеппаева А.М.).

Примечание. Западноевразийский бореальный вид. Олигофаг. Личинка развивается в комлевой и средней части ствола сосны (*Pinus silvestris* L.), часто в пнях. Имаго активны с июня по первую половину августа. Обычный вид, обитает в сосняках в составе смешанных лесов и сосняках на гранитах в горах Баянаул и попадает в населенных пунктах.

Buprestis novemmaculata novemmaculata (Linnaeus, 1767)

Распространение: Албания, Австрия, Босния Герцеговина, Болгария, Беларусь, Хорватия, Россия (Европейская часть, Восточная Сибирь, Западная Сибирь), Чехия, Дания, Эстония, Финляндия, Франция, Германия, Греция, Венгрия, Италия, Латвия, Литва, Молдавия, Норвегия, Польша, Португалия, Румыния, Словакия, Словения, Испания, Швеция, Швейцария, Украина; Северная Африка: Алжир, Канарские Острова, Марокко (включая Западную Сахару), Тунис, Кыргызстан, Казахстан, Узбекистан, Афротропический регион, Неотропический регион.

Материал: ГНПП «Баянаул», окр., оз. Биржанколь, 13.06.2016, 3 экз., (Титов С.); Восток Казахского мелкосопочника, горы Баянаул, 27.06.1975, 1 экз., (Кадырбеков Р.Х.); там же, 25.06.1975, 2 экз., (Абдибеков Н.И.); ГНПП «Баянаул», окр., оз. Торайгыр, 8.07.2016, 10 экз., (Глеппаева А.М.); там же, горы Баянаул, ур. Куркеле, окр., оз. Жыландыколь, лесные станции, 11.07.2016, 4 экз., (Глеппаева А.М.); там же, ур. Куркеле, окр., оз. Жыландыколь, 12.07.2016, 4 экз., (Глеппаева А.М.).

Примечание. Евразийский борео-монтанный вид. Олигофаг. Личинка развивается в древесине ослабленных, отмерших или срубленных сосен (*Pinus silvestris* L.). Личинка развивается в комлевой и средней части ствола сосны, часто в пнях. Имаго активны с июня по первую половину августа. Массовый вид, обитает в сосняках в составе смешанных лесов и сосняках на гранитах в горах Баянаул.

Триба Chrysobothrini Gory & Laporte, 1838

Chrysobothris chrysostigma chrysostigma Linnaeus, 1758

Распространение: Албания, Армения, Австрия, Босния Герцеговина, Болгария, Беларусь, Хорватия, Россия (Европейская часть, Западная и Восточная Сибирь), Чехия, Дания, Эстония, Финляндия, Греция, Франция, Германия, Грузия, Венгрия, Италия, Латвия, Лихтенштейн, Литва, Македония, Молдавия, Норвегия, Польша, Португалия, Румыния, Словакия, Словения, Испания, Швеция, Швейцария, Турция, Украина, Югославия, Алжир, Марокко, Кипр, Казахстан, Кыргызстан, Индия (Кашмир), Таджикистан, Туркменистан, Узбекистан.

Материал: Восток Казахского мелкосопочника, горы Баянаул, оз. Жасыбай, 25.06.1975, 1 экз., (Кадырбеков Р.Х.); там же, 26.06.1975, 1 экз., (Кадырбеков Р.Х.).

Примечание. Евразийский бореальный вид. Дедробионт, мезофил, олигофаг. Личинка проделывает ходы под корой стволов ослабленных и свежее погибших хвойных деревьев. В изучаемом регионе развивается в стволах сосны обыкновенной (*Pinus silvestris* L.). Имаго активны с июня по первую половину августа. Обычный вид, обитает в сосняках в составе смешанных лесов и сосняках на гранитах в горах Баянаул.

Триба Melanophilini, 1921

Phaenops cyanea (Fabricius, 1775)

Распространение: Азербайджан, Албания, Андорра, Армения, Австрия, Бельгия, Босния Герцеговина, Болгария, Беларусь, Хорватия, Россия (Европейская часть, Западная Сибирь), Чехия, Дания, Эстония, Финляндия, Греция, Франция, Германия, Грузия, Венгрия, Италия, Латвия, Лихтенштейн, Литва, Люксембург, Македония, Молдавия, Норвегия, Польша, Португалия, Румыния, Словакия, Словения, Испания, Швеция, Швейцария, Турция, Украина, Югославия, Алжир, Кыргызстан, Казахстан, Сирия, Таджикистан, Туркменистан, Турция, Узбекистан.

Материал: Восток Казахского мелкосопочника, горы Баянаул, 26.06.1975, 1 экз., (Капанов А.); там же, оз. Жасыбай, 1.06.1975, 1 экз., (Кадырбеков Р.Х.); там же, окр., оз. Торайгыр, лесные станции, 8.07.2016, 3 экз., (Глеппаева А.М.); там же, ур. Куркеле, окр., оз. Жыландыколь, лесные станции, 11.07.2016, 1 экз., (Глеппаева А.М.).

Примечание. Евразийский борео-монтанный вид. Олигофаг. Вид развивается в стволах хвойных пород (*Pinus*, *Picea*, *Larix*). В изучаемом регионе развивается в стволах сосны обыкновенной (*Pinus silvestris* L.). Развивается под корой и в коре стоящих и лежащих сосен, в том числе живых. Имаго активны с июня по первую половину августа. Массовый вид, обитает в сосняках в составе смешанных лесов и сосняках на гранитах в горах Баянаул.

Trachypteris picta picta (Pallas, 1773)

Распространение: Афганистан, Китай (Бейджин, Хейлонгджанг, Гансю, Ханан, Нингсия, Шанхай, Шанкси, Синьцзянь), Иран, Индия (Кашмир), Кыргызстан, Казахстан, Монголия, Внутренняя Монголия, Таджикистан, Туркменистан, Узбекистан, Россия (Западная Сибирь).

Материал: 15 км от п. Шидерты, Бозшоколь, 10.06.2009, 1 экз., (Дуйсебаева Т.Н.).

Примечание. Восточнотетийский вид. Дендробионт. Олигофаг. Личинка развивается под корой тополей и ив (*Salicaceae*). Генерация одногодичная. Жуки встречаются с мая по июль. Редкий вид, обитает в пойменных лесах и населенных пунктах.

Подсемейство Agrilinae Laporte, 1835

Триба Agrilini Laporte, 1835

Agrilus cuprescens cuprescens Menetries, 1832

Распространение: Азербайджан, Албания, Армения, Австрия, Бельгия, Босния Герцеговина, Болгария, Беларусь, Хорватия, Россия (Европейская часть, Западная и Восточная Сибирь, Дальний Восток), Чехия, Финляндия, Греция, Франция, Германия, Грузия, Венгрия, Италия, Казахстан, Латвия, Литва, Люксембург, Македония, Молдавия, Польша, Португалия, Румыния, Словакия, Словения, Испания, Швеция, Швейцария, Турция, Украина, Югославия, Япония (Хоккайдо), Монголия, Туркменистан, Неарктическая область.

Материал: ГНПП «Баянаул», окр., оз. Торайгыр, лесные станции, 8.07.2016, 5 экз., (Глеппаева А.М.); там же, горы Баянаул, ур. Куркеле, окр., оз. Жыландыколь, отряхивание, 12.07.2016, 3 экз., (Глеппаева А.М.); там же, горы Кызылтау, 13.07.2016, 1 экз., (Глеппаева А.М.).

Примечание. Голарктический вид. Дендробионт. Олигофаг. Личинка развивается под корой и в древесине ветвей шиповника (*Rosa*). Имаго активны в мае-июне. Обычен, приурочен к кустарниковым степям. Обитает в горах Баянаул и Кызылтау.

Agrilus viridis viridis (Linnaeus, 1758)

Распространение: Азербайджан, Албания, Армения, Австрия, Бельгия, Босния Герцеговина, Болгария, Беларусь, Хорватия, Россия (Европейская часть, Западная и Восточная Сибирь, Дальний Восток), Чехия, Дания, Эстония, Финляндия, Франция, Великобритания, Германия, Греция, Грузия, Венгрия, Италия, Казахстан, Латвия, Лихтенштейн, Литва, Люксембург, Македония, Молдавия, Нидерланды, Польша, Португалия, Румыния, Словакия, Словения, Испания, Швеция, Швейцария, Турция, Украина, Югославия, Алжир, Марокко, Архипелаг Мадейро, Тунис, Китай (Бейджин, Хебей, Ялин), Иран, Япония (Хоккайдо), Монголия, Туркменистан.

Материал: горы Баянаул, оз. Жасыбай, 19-20.06.1963, 1 экз., (Костин И.А., Баденко А.С.); ГНПП «Баянаул», окр., оз. Торайгыр, лесные станции, 8.07.2016, 1 экз., (Глеппаева А.М.); там же, горы Кызылтау, 15.07.2016, 1 экз., (Глеппаева А.М.).

Примечание. Транспалеарктический вид. Дендробионт. Полифаг, личинка развивается в стволах и крупных ветках ив, тополей и осин (*Salicaceae*), может развиваться и на клене (*Acer L.*). Генерация однолетняя. Имаго летают в июне-августе. Обычный вид, приурочен к листовым и пойменным лесам. Встречается в горах Баянаул и Кызылтау.

Agrilus sericans sericans Kiesenwetter, 1857

Распространение: Азербайджан, Австрия, Болгария, Россия (центр и север Европейской части), Грузия, Греция, Венгрия, Казахстан, Молдавия, Румыния, Турция, Украина, Афганистан, Иран, Таджикистан, Туркменистан.

Материал: ГНПП «Баянаул», горы Кызылтау, 15.07.2016, 1 экз., (Глеппаева А.М.).

Примечание. Западнопалеарктический вид. Тамнобионт. Монофаг, личинка развивается в прикорневой части полыней подрода *Seriphidium* (*Artemisia* spp.). Имаго активны в июне-июле. Вид приурочен к равнинной или зональной степи, кустарниковым степям и солончакам. Был редким, отмечен в горах Кызылтау.

Agrilus pratensis pratensis Ratzeburg, 1837

Распространение: Албания, Австрия, Бельгия, Босния Герцеговина, Болгария, Беларусь, Хорватия, Россия (Европейская часть, Западная Сибирь), Чехия, Эстония, Финляндия, Франция, Германия, Греция, Венгрия, Италия, Казахстан, Латвия, Лихтенштейн, Литва, Люксембург, Македония, Молдавия, Нидерланды, Норвегия, Польша, Румыния, Словакия, Испания, Швеция, Швейцария, Турция, Украина, Югославия, Китай (Хебей, Шанхай, Синьцзянь), Внутренняя Монголия, Иран.

Материал: Восток Казахского мелкосопочника, горы Баянаул, 16.06.1963, 1 экз., (Костин И.А., Баденко А.С.).

Примечание. Транспалеарктический вид. Дендробионт. Олигофаг. Личинка развивается в тонких ветках и побегах тополя, осины и ивы (*Salicaceae*), прокладывая ходы под корой и заболони. Генерация однолетняя. Имаго активны в июне-августе. Обитает в лиственных и пойменных лесах. Редкий вид, встречается в горах Баянаул.

Agrilus subauratus subauratus Gebler, 1833

Распространение: Бельгия, Франция, Португалия, Испания, Италия, Босния Герцеговина, Македония, Сербия, Словения, Мальта, Россия (Европейская часть, Западная Сибирь), Швейцария, Германия, Австрия, Чехия, Словакия, Греция, Венгрия, Румыния, Молдавия, Турция, Грузия, Украина, Казахстан.

Материал: горы Баянаул, восток Казахского мелкосопочника, оз. Жасыбай, 19-20.06.1963, 1 экз., (Костин И.А., Баденко А.С.).

Примечание. Западнопалеарктический вид. Дендробионт. Узкий олигофаг. Кормовое растение - *Salix* spp. Личинка проделывает ходы под корой и заболони тонких частей дерева. Генерация однолетняя. Имаго активны в июне-июле. Обитает в лиственных и пойменных лесах. Редкий вид, встречается в горах Баянаул.

Agrilus constantini Obenberger, 1927

Распространение: Казахстан, Россия (юг Европейской части), Украина.

Материал: Восток Казахского мелкосопочника, горы Баянаул, 17.06.1963, 5 экз., (Костин И.А., Баденко А.С.); ГНПП «Баянаул», горы Баянаул, окр., оз. Сабындыколь, 12.07.2016, 2 экз., (Тлеппаева А.М.); там же, горы Кызылтау, 13.07.2016, 1 экз., (Тлеппаева А.М.); там же, горы Кызылтау, 15.07.2016, 5 экз., (Тлеппаева А.М.).

Примечание. Причерноморско-скифский вид. Тамнобионт. Олигофаг. Кормовые растения – *Caragana arborescens* Lam. [14], *Caragana frutex* [15], *Halimodendron halodendron* [16]. Имаго активны в июне-июле. Собраны с караганы (*Caragana frutex*, *C. pumila*). Обычный вид, встречается в кустарниковых степях. Отмечен в горах Баянаул и Кызылтау.

Триба Aphanasticini Jacquelin du Val, 1863

Cylindromorphus popovi (Mannerheim, 1853)

Распространение: Россия (центр и юг Европейской части, Западная и Восточная Сибирь), Казахстан, Украина, Кыргызстан, Казахстан, Монголия, Китай (Внутренняя Монголия).

Материал: ГНПП «Баянаул», горы Кызылтау, 15.07.2016, 3 экз., (Тлеппаева А.М.).

Примечание. Широкоскифский аридный вид. Хортобионт. Узкий олигофаг, кормовые растения злаки - селин (*Aristida* L.) и житняк (*Agropyron* Gaerth.). Имаго встречаются с мая по июль. Обитает в равнинных зональных степях и на солончаках. Обычный вид, отмечен в горах Кызылтау.

Триба Coraebini Bedel, 1921

Coraebus elatus elatus (Fabricius, 1787)

Распространение: Азербайджан, Албания, Армения, Австрия, Бельгия, Босния Герцеговина, Болгария, Беларусь, Хорватия, Россия (Европейская часть, Западная Сибирь), Чехия, Франция, Германия, Грузия, Греция, Венгрия, Италия, Македония, Молдавия, Польша, Румыния, Словакия, Словения, Испания, Швейцария, Турция, Украина, Югославия, Алжир, Египет, Иран, Ирак, Израиль, Казахстан, Сирия, Таджикистан, Туркменистан, Турция, Узбекистан.

Материал: Баянаульский лесхоз, 17.06.1963, 1 экз., (Костин И.А., Баденко А.С.); ГНПП «Баянаул», горы Баянаул, ур. Куркеле, окр., оз. Жыландыколь, 12.07.2016, 2 экз., (Тлеппаева А.М.); ГНПП «Баянаул», горы Кызылтау, 13.07.2016, 3 экз., (Тлеппаева А.М.); там же, 15.07.2016, 2 экз., (Тлеппаева А.М.).

Примечание. Западнопалеарктический вид. Хортобионт. Узкий олигофаг. Личинка развивается в корнях земляники, лапчатки и др. травянистых розоцветных. Имаго активны в июне-июле. Обычный вид, обитает на разнотравных лугах. Отмечен в горах Баянаул и Кызылтау.

Триба Trachysini Laporte, 1835

Trachys minuta minuta (Linnaeus, 1758)

Распространение: Азербайджан, Албания, Армения, Австрия, Бельгия, Босния Герцеговина, Беларусь, Хорватия, Россия (Европейская часть, Западная и Восточная Сибирь, Дальний Восток), Чехия, Дания, Эстония, Финляндия, Франция, Великобритания, Германия, Грузия, Греция, Венгрия, Ирландия, Италия, Латвия, Лихтенштейн, Литва, Люксембург, Македония, Молдавия, Нидерланды, Норвегия, Польша, Португалия, Румыния, Словакия, Словения, Испания, Швеция, Швейцария, Турция, Украина, Югославия, Иран, Монголия, Китай (Северо-Восточная, Северная части), Сирия, Турция.

Материал: ГНПП «Баянаул», горы Баянаул, ур. Куркеле, окр., оз. Жыландыколь, 12.07.2016, 7 экз., (Глеппаева А.М.).

Примечание. Транспалеарктический вид. Дендробионт. Полифаг. Минирует листья клена, ивы, липы, вяза, березы, черемухи, ольхи, боярышника, тополя, сливы, дуба, рябины, вишни, вьюнка, бересклета, яблонь, семейств Salicaceae, Betulaceae, Aceraceae, Ulmaceae, Rosaceae, Fagaceae, Convolvulaceae, Celastraceae [16-20]. Нами собраны с ивы (*Salix* spp.). Самка откладывает яйца на листья, которые затем минируются личинками. Имаго активны в мае-июле. Приурочен к пойменным и листовым лесам. Обычный вид, обнаружен в горах Баянаул.

Заключение. В результате обработки собственных сборов и коллекционных материалов, хранящихся в коллекции Института зоологии МОН РК в Павлодарской области, выявлено 22 вида и подвида жуков-златок из 14 родов, 13 триб и 4-х подсемейств (Polycestinae, Chrysochroinae, Vuprestinae, Agrilinae).

По видовому разнообразию на уровне подсемейств жуки-златки распределены следующим образом: Polycestinae – 1 вид (4,5%, от всей выявленной фауны), Chrysochroinae – 6 (27,3%), Vuprestinae – 6 (27,3%), Agrilinae – 9 (40,9%).

На уровне родов наиболее богато в степях Павлодарской области представлены роды *Agrilus* (6 видов), *Dicerca* (3 вида) и *Vuprestis* (2 вида). Остальные 11 родов содержат по одному виду.

Выявленные виды жуков-златок на обследованной территории Павлодарской области распространены в следующих природных экосистемах:

Равнинная или зональная степь. Охватывает большую часть Павлодарской области. Всего выявлено 2 вида: *Agrilus sericans sericans*, *Cylindromorphus popovi*.

Кустарниковые степи мелкосопочника. Распространены в мелкосопочных массивах. Из кустарников произрастают карагана (*Caragana frutex*, *C. pumila*), шиповники (*Rosa beggeriana*, *R. laxa*, *R. platyacantha*), таволга зверобойнолистная (*Spiraea hypericifolia*), курчавка (*Atraphaxis* spp.), кизильник (*Cotoneaster melanocarpa*), смородина красная (*Ribes heterotrichum*), курильский чай (*Pentaphylloides parviflora*), стелющая арча (*Juniperus sabina*). Из травянистой растительности преобладают злаки и полыни. Всего в этой экосистеме выявлено 5 видов жуков-златок: *Acmaeoderella flavofasciata flavofasciata*, *Sphenoptera cuprina cuprina*, *Agrilus cuprescens cuprescens*, *Agrilus sericans sericans*, *Agrilus constantini*.

Пойменные леса. Выражены слабо на обследованной территории из-за недостатка больших рек. Произрастают различные виды ивы (*Salix* spp.), тополь черный (*Populus nigra*), жостер (*Rhamnus cathartica*), черемуха (*Padus racemosa*), боярышник (*Crataegus altaica*), шиповники (*Rosa acicularis*, *R. laxa*), жимолость татарская (*Lonicera tatarica*), ежевика (*Rubus caesius*). Всего выявлено 7 видов: *Dicerca aenea aenea*, *Poecilonota variolosa variolosa*, *Trachypteris picta picta*, *Agrilus viridis viridis*, *Agrilus pratensis pratensis*, *Agrilus subauratus subauratus*, *Trachys minuta minuta*.

Лиственные леса мелкосопочника. Хорошо выражены в горах Баянаул и Кызылтау. Из древесной растительности преобладают осина (*Populus tremula*), береза (*Betula pendula*, *B. pubescens*), ива (*Salix caesia*), черная ольха (*Alnus glutinosa*), боярышник (*Crataegus altaica*), жостер (*Rhamnus cathartica*), черемуха (*Padus racemosa*). В подлеске шиповники (*Rosa laxa*, *R. spinosissima*), жимолость мелколистная (*Lonicera microphylla*), кизильник (*Cotoneaster melanocarpa*), малина (*Rubus idaeus*), смородина каменная (*Ribes saxatile*). На опушках и под пологом леса развито лесное и луговое травянистое разнотравье. Всего выявлено 8 видов: *Dicerca aenea aenea*, *Dicerca furcata*, *Dicerca amphibia*, *Poecilonota variolosa variolosa*, *Agrilus viridis viridis*, *Agrilus pratensis pratensis*, *Agrilus subauratus subauratus*, *Trachys minuta minuta*.

Сосняки в составе смешанных лесов и сосняки на гранитах. На обследованной территории имеются только в горах Баянаул. Основная лесообразующая порода сосна обыкновенная (*Pinus silvestris*), в составе смешанных лесов с добавлением осины (*Populus tremula*) и березы (*Betula pendula*, *B. pubescens*). В подлеске шиповники (*Rosa laxa*, *R. spinosissima*), жимолость мелколистная (*Lonicera microphylla*), кизильник (*Cotoneaster melanocarpa*), малина (*Rubus idaeus*), смородина каменная (*Ribes saxatile*), арча казацкая (*Juniperus sabina*). На опушках и под пологом леса развито лесное и луговое травянистое разнотравье. Всего в этой экосистеме выявлено 6 видов златок: *Chalcophora mariana*, *Anthaxia quadripunctata*, *Buprestis haemorrhoidalis haemorrhoidalis*, *Buprestis novemmaculata novemmaculata*, *Chrysobothris chrysostigma chrysostigma*, *Phaenops cyanea*.

Разнотравные луга. Отличаются богатым луговым разнотравьем и имеются во всех обследованных горных массивах, Всего выявлено 2 вида златок: *Acmaeoderella flavofasciata flavofasciata*, *Coraebus elatus elatus*.

Солончаки внутри степной зоне. На обследованной территории встречаются мозаично. Из кустарников произрастают тамариски (*Tamarix elongata*, *T. gracilis*, *T. ramosissima*), кокпек (*Atriplex cana*, *A. verucifera*), селитрянки (*Nitraria schoberi*), кермек кустарниковый (*Limonium suffruticosum*). Из полукустарников и травянистой растительности распространены тасбиюргун (*Nanophyton stobilaceum*), ежовник (*Anabasis salsa*), кермек Гмелина (*Limonium gmelini*), полыни (*Artemisia nitrosa*, *A. pauciflora*, *A. schrenkiana*), ажрек (*Aeluropus littoralis*), брунец (*Pseudosphora alopecuroides*), шведа (*Suaeda* spp.), бассия (*Bassia sedoides*), петросимония (*Petrosimonia* spp.). Всего выявлено 2 вида: *Agrilus sericans sericans*, *Cylindromorphus popovi*.

Таким образом, наиболее богато заселены златками лиственные леса (8 видов), пойменные леса (7 видов), сосняки в составе смешанных лесов и сосняки на гранитах (6 видов) и кустарниковые степи мелкосопочника (5 видов).

По численности выявленные виды разделены на три группы: массовые (3 вида, 13,6%), обычные (13 видов, 59,1%) и редкие (6 видов, 27,3%).

Среди выявленных видов жуков-златок в Павлодарской области доминировали *Buprestis novemmaculata novemmaculata*, *Phaenops cyanea*, *Anthaxia quadripunctata*.

По особенностям трофической ориентации указанные виды делятся на полифагов (3 вида, 13,6% от общего числа видов), олигофагов (9 видов, 40,9%), узких олигофагов (6 видов, 27,3%) и монофагов (3 вида, 13,6%). Значительную часть выявленных видов составляют олигофаги и узкие олигофаги, меньшее количество видов златок составляют полифаги и монофаги.

Трофически выявленные виды жуков-златок в Павлодарской области связаны с древесно-кустарниковыми растениями из 7 семейств: Betulaceae (2), Pinaceae (6), Rosaceae (3), Salicaceae (7), Asteraceae (1), Fabaceae (2), Poaceae (1). Среди наиболее предпочитаемых златками родов растений отметим *Pinus* (6) (Pinaceae), *Populus* (5 видов), *Salix* (6) (Salicaceae) и *Caragana* (Fabaceae), *Betula* (Betulaceae) по двум видам.

Благодарности. Автор выражает благодарность Волковичу М.Г. (Зоологический институт РАН, г. Санкт-Петербург) за помощь в определении некоторых видов.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Bellamy C.L. A World Catalogue and Bibliography of the Jewel Beetles (Coleoptera, Buprestoidea) // Sofia-Moscow: Pensoft. Vol. 3 (Buprestinae: Pterobothrini through Agrilinae: Rhaeboscelina). – 2008. – P. 1261-1932.
- [2] Рихтер А.А., Алексеев А.В. Buprestidae – златки // В кн.: «Определитель насекомых Европейской части СССР». – Т. II. – М.; Л., 1965. – С. 283-303.
- [3] Костин И.А. Жуки-дендрофаги Казахстана. – Алма-Ата: Наука, 1973. – 288 с.
- [4] Глеппаева А.М. Некоторые итоги изучения фауны жуков-златок (Coleoptera, Buprestidae) Казахстана // Мат-лы междунар. научной конф. «Зоологические исследования за 20 лет независимости Республики Казахстан». – Алматы, 2011. – С. 170-172.
- [5] Арнольди Л.В. Энтомофауна // В кн.: «Растительные сообщества и животное население степей и пустынь Центрального Казахстана». – Л.: Наука, 1969. – Ч. I. – 496 с.
- [6] Рихтер А.А. Златки (Buprestidae). Фауна СССР. – Т. X111, ч. 2. – М.; Л., 1949. – С. 1-256.
- [7] Кадырбеков Р.Х., Глеппаева А.М., Чильдебаев М.К. К фауне жуков дровосеков (Cerambycidae) и златок (Buprestidae) национального природного парка «Бурабай» // Изв. НАН РК. Сер. биол. и мед. – 2003. – № 6. – С. 34-42.
- [8] Глеппаева А.М. К фауне жуков-златок (Coleoptera, Buprestidae) Коргалжинского заповедника // Мат-лы междунар. научной конф. «Биоразнообразие животного мира Казахстана, проблемы сохранения и использования». – Алматы, 2007. – С. 40-42.

- [9] Bílý S., Jendek E., Kalashian M.J., Kuban V., Volkovitsh M.G. Superfamily Buprestoidea // In: Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Stenstrup: Apollo Books. – 2006. – 3. – 506 p.
- [10] Яницкий Т.П. Эколого-фаунистична характеристика жуків-златок (Coleoptera: Buprestidae) України // Известия Харьковського ентомологічного товариства. – 2006 (2007). – Т. XIV, вип. 1–2. – С. 37-46.
- [11] Рихтер А.А. Златки (Buprestidae). Фауна СССР. – Т. XIII, ч. 2. – М.; Л., 1949. – 256 с.
- [12] Тамарина Н.А. Состав и происхождение фауны желтой акации (*Caragana arborescens* Lam.) в степях европейской части СССР // Зоологический журнал. – 1955. – 34 (2). – С. 304-318.
- [13] Алексеев А. В. Златки Сталинградской области (Coleoptera, Buprestidae) // Тр. Орехово-Зуевского пединститута. – 1957. – Т. 5. – С. 115-157.
- [14] Гурьева Е.Л. Сем. Buprestidae – Златки. // В кн. Насекомые и клещи – вредители сельскохозяйственных культур. Л.: Наука, 1974. – Т. 2: Жесткокрылые. – С. 96-112.
- [15] Тамарина Н.А. О биологии нового вида златки *Agrilus*, вредящей насаждениям желтой акации // Зоологический журнал. – 1950. – Т. 29, вып. 6. – С. 569-571.
- [16] Степанов В.Н. Новый вид златки, вредящей посадкам желтой акации в ползашчитных полосах Сталинградской области // Зоологический журнал. – 1952. – Т. 31, вып. 2. – С. 1187-1198.
- [17] Загайкевич И.К. Семейство златки – Buprestidae. // В кн. Вредители сельскохозяйственных культур и лесных насаждений. – Киев: Урожай, 1987. – Т. 1. – С. 349-364.
- [18] Bílý S. Summary of the bionomy of the Buprestid beetles of Central Europe (Coleoptera, Buprestidae). Acta Entomologica. Musei Nacionalis. – Praga, 2002. – Suppl. – 10. – P. 1-104.
- [19] Кришталь О.П. Комахи – шкідники сільськогосподарських рослин в умовах лісостепу та полісся України. – Київ: Видавництво Київського ун-ту, 1959. 1–360.
- [20] Gobbi G. Le piante ospiti dei Buprestidi Italiani. Primo quadro d'Insieme (Coleoptera, Buprestidae). Fragmenta entomologica. – Roma, 1986. – 19(1). – P. 169-265.
- [21] Яницкий Т.П. Жуки-златки (Coleoptera, Buprestidae) Західної України: Дис. ... канд. біол. наук. – Київ, 2001. – 163 с.

REFERENCES

- [1] Bellamy C.L. A World Catalogue and Bibliography of the Jewel Beetles (Coleoptera, Buprestoidea). Sofia-Moscow: Pensoft. Vol. 3 (Buprestinae: Pterobothrini through Agrilinae: Rhaeboscelina). 2008. P. 1261-1932.
- [2] Rihter A.A., Alekseev A.V. Buprestidae - zlatki. V knige «Opredelitel' nasekomykh Evropejskoj chasti SSSR». Vol. II. M.; L., 1965. P. 283-303 [in Russ.].
- [3] Kostin I.A. Zhuki-dendrofagi Kazahstana. Alma-Ata: Nauka, 1973. 288 p. [in Russ.].
- [4] Tleppaeva A.M. Nekotorye itogi izucheniya fauny zhukov-zlatok (Coleoptera, Buprestidae) Kazahstana. Materialy Mezhdunarodnoj nauchnoj konferencii «Zoologicheskie issledovaniya za 20 let nezavisimosti Respubliki Kazahstan». Almaty, 2011. P.170-172 [in Russ.].
- [5] Arnol'di L.V. Entomofauna. v knige «Rastitel'nye soobshchestva i zhivotnoe naselenie stepej i pustyn' Central'nogo Kazahstana». L Nauka, 1969. Ch. I. 496 p. [in Russ.].
- [6] Rihter A.A. Zlatki (Buprestidae). Fauna SSSR. 1949. T. X111, ch. 2. M-L. S. 1-256. [in Russ.].
- [7] Kadyrbekov R.H., Tleppaeva A.M., Chil'debaev M.K. K faune zhukov drovosekov (Cerambycidae) i zlatok (Buprestidae) nacional'nogo prirodnogo parka «Burabaj». Izv. NAN RK, ser. biol. i med. 2003. N 6. P. 34-42 [in Russ.].
- [8] Tleppaeva A.M. K faune zhukov-zlatok (Coleoptera, Buprestidae) Korgalzhinskogo zapovednika. Materialy Mezhdunarodnoj nauchnoj konferencii «Bioraznoobrazie zhivotnogo mira Kazahstana, problemy sohraneniya i ispol'zovaniya», Almaty, 2007. P. 40-42 [in Russ.].
- [9] Bílý S., Jendek E., Kalashian M.J., Kuban V., Volkovitsh M.G. Superfamily Buprestoidea. In: Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Stenstrup: Apollo Books. 2006. 3: 506 p.
- [10] Yanic'kij T.P. Ekologo-faunistichna harakteristika zhukiv-zlatok (Coleoptera: Buprestidae) Ukraini. Izvestiya Har'kovskogo ehntomologicheskogo obshchestva. 2006 (2007). Vol. XIV, vyp. 1–2. P. 37-46 [in Ukr.].
- [11] Rihter A.A. Zlatki (Buprestidae). Fauna SSSR. 1949. X111, ch. 2. M.; L., 256 p. [in Russ.].
- [12] Tamarina N.A. Sostav i proiskhozhdenie fauny zheltoj akacii (*Caragana arborescens* Lam.) v stepyah evropejskoj chasti SSSR. Zoologicheskij zhurnal. 1955. 34 (2). P. 304-318 [in Russ.].
- [13] Alekseev A.V. Zlatki Stalingradskoj oblasti (Coleoptera, Buprestidae). Tr. Orekhovo-Zuevskogo pedinstituta. 1957. Vol. 5. P. 115-157 [in Russ.].
- [14] Gur'eva E.L. Sem. Buprestidae – Zlatki. V kn. Nasekomye i kleshchi – vredzhiteli sel'skohozyajstvennyh kul'tur. Nauka. Leningrad. 1974. Vol. 2: Zhestkokrylye. P. 96-112 [in Russ.].
- [15] Tamarina N.A. O biologii novogo vida zlatki *Agrilus*, vredyashchej nasazhdeniyam zheltoj akacii. Zoologicheskij zhurnal. 1950. Vol. 29, vyp. 6. P. 569-571 [in Russ.].
- [16] Stepanov V.N. Novyj vid zlatki, vredyashchej posadkam zheltoj akacii v polezashchitnyh polosah Stalingradskoj oblasti. Zoologicheskij zhurnal. 1952. Vol. 31, vyp. 2. P. 1187-1198 [in Russ.].
- [17] Zagajkevich I.K. Semejstvo zlatki – Buprestidae. V kn: Vrediteli sel'skohozyajstvennyh kul'tur i lesnyh nasazhdenij. Kiev: Urozhaj, 1987. Vol. 1. P. 349-364 [in Russ.].
- [18] Bílý S. Summary of the bionomy of the Buprestid beetles of Central Europe (Coleoptera, Buprestidae). Acta Entomologica. Musei Nacionalis. Praga, 2002. Suppl. 10. P. 1-104.
- [19] Krishtal' O. P. Komahi – shkidniki sil'skogospodars'kih roslin v umovah lisostepu ta polissy Ukraini. Kiiv: Vidavnicтво Kiiv's'kogo un-tu, 1959. 1–360 [in Ukr.].

[20] Gobbi G. Le piante ospiti dei Buprestidi Italiani. Primo quadro d'Insieme (Coleoptera, Buprestidae). *Fragmenta entomologica*. Roma, **1986**. 19(1). P. 169-265.

[21] Yanic'kij T.P. Zhuki-zlatki (Coleoptera, Buprestidae) Zahidnoj Ukraini: Dis. ... kand. biol. nauk. Kiiiv, **2001**. 163 p. [in Ukr.]

А. М. Тілеппаева

Зоология институты, Алматы, Қазақстан

**ПАВЛОДАР ОБЛЫСЫНЫҢ ЗЕРҚОҢЫЗДАР (COLEOPTERA, BUPRESTIDAE)
(СОЛТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН)**

Аннотация. Павлодар облысында (Polycestinae, Chrysochroinae, Buprestinae, Agrilinae) қоңыздардың 14 тұқым, 13 тұқым тармағы мен 4 туыстастарының 22 түрі мен түр бөлімдері анықталды. Қоңыздардың туыстастар деңгейінде төмендегідей түрлік сан алуандығына бөлінеді: Polycestinae - 1 түрі (барлық диагнозы фаунаының 4,5%), Chrysochroinae - 6 (27,3%), Buprestinae - 6 (27,3%), Agrilinae - 9 (40,9%). Тұқым деңгейінде Павлодар облысының даласында ең көбі *Agrilus* (6 түрлері), *Dicerca* (3 түрі) және *Buprestis* (2 түрі) ұсынылған. Анықталған түрлер 8 табиғи экожүйелерде таралған. Ең көп таралуы жапырақты ормандар (8 түрі), жайылма ормандар (7 түрлері), аралас ормандар мен қарағайлы ормандарда және граниттермен қарағайлы ормандар (6 түрі), бұталармен ұсақ шоқыларда (5 түрі). Павлодар облысында қоңыздардың анықталған түрлерінің арасында басымдары *Buprestis novemmaculata novemmaculata*, *Agrilus viridis viridis*, *Phaenops suaneae*. Павлодар облысында трофикалық анықталған қоңыз түрлерінің бұталы орманды өсімдіктердің ішінде байланысты 7 туысы анықталды: *Betulaceae* (2), *Pinaceae* (6), *Rosaceae* (3), *Salicaceae* (7), *Asteraceae* (1), *Fabaceae* (2), *Roaceae* (1). Екі түрінің ең көп тараған өсімдіктер түрлері *Pinus* (6) (*Pinaceae*), *Populus* (5 видов), *Salix* (6) (*Salicaceae*) и *Caragana* (*Fabaceae*), *Betula* (*Betulaceae*) белгіленді.

Түйін сөздер: зерқоңыздар, жануарлар әлемі, Павлодар облысы, Қазақстан.

Publication Ethics and Publication Malpractice in the journals of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan

For information on Ethics in publishing and Ethical guidelines for journal publication see <http://www.elsevier.com/publishingethics> and <http://www.elsevier.com/journal-authors/ethics>.

Submission of an article to the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan implies that the described work has not been published previously (except in the form of an abstract or as part of a published lecture or academic thesis or as an electronic preprint, see <http://www.elsevier.com/postingpolicy>), that it is not under consideration for publication elsewhere, that its publication is approved by all authors and tacitly or explicitly by the responsible authorities where the work was carried out, and that, if accepted, it will not be published elsewhere in the same form, in English or in any other language, including electronically without the written consent of the copyright-holder. In particular, translations into English of papers already published in another language are not accepted.

No other forms of scientific misconduct are allowed, such as plagiarism, falsification, fraudulent data, incorrect interpretation of other works, incorrect citations, etc. The National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan follows the Code of Conduct of the Committee on Publication Ethics (COPE), and follows the COPE Flowcharts for Resolving Cases of Suspected Misconduct (http://publicationethics.org/files/u2/New_Code.pdf). To verify originality, your article may be checked by the Cross Check originality detection service <http://www.elsevier.com/editors/plagdetect>.

The authors are obliged to participate in peer review process and be ready to provide corrections, clarifications, retractions and apologies when needed. All authors of a paper should have significantly contributed to the research.

The reviewers should provide objective judgments and should point out relevant published works which are not yet cited. Reviewed articles should be treated confidentially. The reviewers will be chosen in such a way that there is no conflict of interests with respect to the research, the authors and/or the research funders.

The editors have complete responsibility and authority to reject or accept a paper, and they will only accept a paper when reasonably certain. They will preserve anonymity of reviewers and promote publication of corrections, clarifications, retractions and apologies when needed. The acceptance of a paper automatically implies the copyright transfer to the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan.

The Editorial Board of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan will monitor and safeguard publishing ethics.

Правила оформления статьи для публикации в журнале смотреть на сайте:

www.nauka-nanrk.kz

ISSN 2518-1629 (Online), ISSN 2224-5308 (Print)

<http://www.biological-medical.kz/index.php/ru/>

Редактор *М. С. Ахметова, Д. С. Аленов, Т. М. Апендиев*
Верстка на компьютере *Д. Н. Калкабековой*

Подписано в печать 15.05.2017.

Формат 60x881/8. Бумага офсетная. Печать – ризограф.
12,4 п.л. Тираж 300. Заказ 3.